



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213883594 U

(45) 授权公告日 2021.08.06

(21) 申请号 202021406576.5

(22) 申请日 2020.07.16

(73) 专利权人 深圳市裕欣源电子科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区观澜街  
道库坑社区同富裕工业区28号华朗嘉  
工业园2号301

(72) 发明人 喻磊

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有

限公司 44367

代理人 曾敬

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

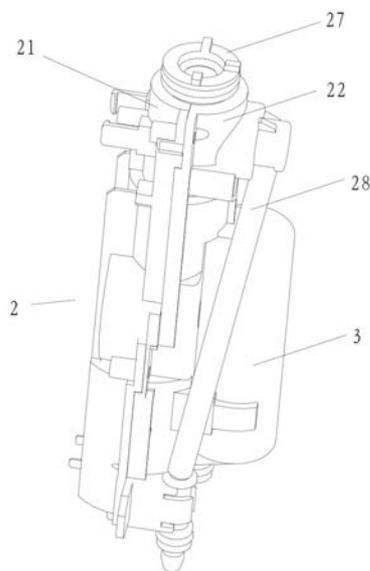
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54) 实用新型名称

冲牙器抽水装置

(57) 摘要

本实用新型涉一种冲牙器抽水装置,包括马达,以及与之传动连接的水泵主体,其特征在于:所述水泵主体包括形成水泵缸体的支架外壳,缸体内设有活塞,与所述马达输出轴连接的直齿轮,直齿轮与圆盘式斜齿轮啮合连接,所述直齿轮的转动轴心与所述圆盘式斜齿轮的转动轴心相垂直,所述圆盘式斜齿轮上设有以其转动轴心为公转轴心的偏心轮,所述偏心轮上铰有以所述偏心轮的自转轴心为铰接旋转轴心的推杆,推杆的另一端与所述活塞连接,进水管位于活塞前端,所述的进水管与活塞之间设有进水口阀片,活塞后端设有漏水管,喷嘴接口位于顶部,喷嘴接口处设有出水口阀片和压阀片弹簧。



1. 一种冲牙器抽水装置,包括马达,以及与之传动连接的水泵主体,其特征在于:所述水泵主体包括形成水泵缸体的支架外壳,缸体内设有活塞,与所述马达输出轴连接的直齿轮,直齿轮与圆盘式斜齿轮啮合连接,所述直齿轮的转动轴心与所述圆盘式斜齿轮的转动轴心相垂直,所述圆盘式齿轮上设有以其转动轴心为公转轴心的偏心轮,所述偏心轮上较有以所述偏心轮的自转轴心为铰接旋转轴心的推杆,推杆的另一端与所述活塞连接,进水管位于活塞前端,所述进水管与活塞之间设有进水口阀片,活塞后端设有漏水管,喷嘴接口位于顶部,喷嘴接口处设有出水口阀片和压阀片弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种冲牙器抽水装置,其特征在于:所述的进水口阀片和出水口阀片都为单向阀,两阀片交替开启或关闭,即在活塞的推动下,进水口阀片开启时,出水口阀片关闭,此时水进入水泵腔体内,进水口阀片闭合时,出水口阀片打开,此时水泵腔体内的水从出水口喷出。

3. 根据权利要求1所述的一种冲牙器抽水装置,其特征在于:所述的喷嘴接口处设有复数个防漏水胶圈,所述的防漏水胶圈为柔性胶圈。

4. 根据权利要求1所述的一种冲牙器抽水装置,其特征在于:所述的活塞,包括活塞一和活塞二,两个活塞串连固定于推杆的一端上,两个活塞同步“开”或“关”。

5. 根据权利要求1所述的一种冲牙器抽水装置,其特征在于:所述一种冲牙器抽水装置,还包括电池和微控制电路板,电池与微控制电路板电连接,所述马达与微控制电路板电连接,受其电控制。

## 冲牙器抽水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及口腔清洁设备技术领域，具体涉及一种通用冲牙器抽水装置结构。

### 背景技术

[0002] 冲牙器就是近些年开始流行的牙齿清洁工具，利用脉冲高压水流通过短次高频喷出来的水流来清洗口腔，能帮助去除牙间隙部位的食物残屑和软垢，做到无死角覆盖清理，用完后有种很舒爽的感觉。

[0003] 因此，如何产生脉冲高压水流，是冲牙器的核心部件，关系到冲牙器性能的好坏，可靠性的高低，寿命的长短。

### 发明内容

[0004] 针对现有产品的需求，本实用新型提供一种冲牙器抽水装置，其体积小，尤其适合小型便携式冲牙器使用。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种冲牙器抽水装置，包括马达，以及与之传动连接的水泵主体，其特征在于：所述水泵主体包括形成水泵缸体的支架外壳，缸体内设有活塞，与所述马达输出轴连接的直齿轮，直齿轮与圆盘式斜齿轮啮合连接，所述直齿轮的转动轴心与所述圆盘式斜齿轮的转动轴心相垂直，所述圆盘式齿轮上设有以其转动轴心为公转轴心的偏心轮，所述偏心轮上较有以所述偏心轮的自转轴心为铰接旋转轴心的推杆，推杆的另一端与所述活塞连接，进水管位于活塞前端，所述的进水管与活塞之间设有进水口阀片，活塞后端设有漏水管，喷嘴接口位于顶部，喷嘴接口处设有出水口阀片和压阀片弹簧。

[0007] 更进一步的，所述的进水口阀片和出水口阀片都为单向阀，两阀片交替开启或关闭，即在活塞的推动下，进水口阀片开启时，出水口阀片关闭，此时水进入水泵腔体内，进水口阀片闭合时，出水口阀片打开，此时水泵腔体内的水从出水口喷出。

[0008] 更进一步的，所述的喷嘴接口处设有复数个防漏水胶圈，所述的防漏水胶圈为柔性胶圈。

[0009] 更进一步的，所述的活塞，包括活塞一和活塞二，两个活塞串连固定于推杆的一端上，两个活塞同步“开”或“关”。

[0010] 更进一步的，所述一种冲牙器抽水装置，还包括电池和微控制电路板，电池与微控制电路板电连接，所述马达与微控制电路板电连接，受其电控制。

[0011] 本实用新型的有益效果在于：所述的一种冲牙器抽水装置，巧妙采用了圆盘式斜齿轮带动偏心轮动作，从而带动活塞作往复运动，实现小体积产生高压水泵功能，另考虑到活塞工作时间长了，有可能漏水，活塞后端设有漏水管，方便排出，保证抽水装置稳定可靠工作。

### 附图说明

[0012] 图1为所述的一种冲牙器抽水装置的部分结构的立体图之一；

[0013] 图2为所述的一种冲牙器抽水装置的部分结构的立体图之二；

[0014] 图3为所述的一种冲牙器抽水装置的剖面图之；

[0015] 图4为所述的一种冲牙器抽水装置的漏水结构剖面示意图；

[0016] 图5为所述的一种冲牙器抽水装置的进水结构剖面示意图；

[0017] 图6为一种冲牙器抽水装置的爆炸结构示意图；

[0018] 其中，1-马达，2-水泵主体，3-电池，4-喷嘴，21-左支架，22-右支架，23-直齿轮，24-圆盘式斜齿轮，25-偏心轮，26-水泵缸体，27-喷嘴接口，28-进水管，29-漏水管，261-活塞一，262-活塞二，263-推杆，271-压阀片弹簧，272-防漏水胶圈，273-出水口阀片，281-进水软管，282-进水软管接头，283-进水口阀片，291-漏水软管，292-漏水软管接头。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 参考图1,图2,图3,图4,图5或图6所示,一种冲牙器抽水装置,包括马达(1),以及与之传动连接的水泵主体(2),其中,水泵主体(2)包括形成水泵缸体的左支架(21)和右支架(22)外壳,水泵缸体(26)内设有活塞一(261)和活塞二(262),与所述马达输出轴连接的直齿轮(23),直齿轮(23)与(24)啮合连接,所述直齿轮(23)的转动轴心与所述圆盘式斜齿轮(24)的转动轴心相垂直,所述圆盘式齿轮上设有以其转动轴心为公转轴心的偏心轮(25),所述偏心轮(25)上较有以所述偏心轮的自转轴心为铰接旋转轴心的推杆(263),推杆(263)的另一端与所述活塞一(261)和活塞二(262)连接,进水管(28)位于活塞一(261)前端,进水管与活塞之间设有进水口阀片(283),活塞二(262)后端设有漏水管(29),喷嘴接口(27)位于顶部,喷嘴接口(27)处设有压阀片弹簧(271),只有水压达到一定值时,水才能推开出水口阀片(273),喷射而出。喷嘴接口(27)处还设有多个硅胶防漏水胶圈,保护缝隙不漏水。所述的活塞,包括活塞一(261)和活塞二(262),两个活塞串列固定于推杆(263)一端上,两个活塞同步“开”或“关”,可靠工作。

[0021] 所述一种冲牙器抽水装置,还包括电池(3)和微控制电路板(附图未标示),电池与微控制电路板电连接,所述马达与微控制电路板电连接,受其电控制。

[0022] 所述冲牙器抽水装置工作原理:在马达(1)带动下,带动直齿轮(23)转动,直齿轮(23)带动圆盘式斜齿轮(24)转动,从而带动位于位于圆盘式斜齿轮中央的偏心轮(25)转动,进而拖动推杆(263)带活塞一(261)和活塞二(262)进行在缸体内往复做功,进水口阀片(283)和出水口阀片(273)都为单向阀,两阀片交替开启或关闭,即在拖动推杆(263)的推动下,进水口阀片(283)开启时,出水口阀片(273)关闭,此时水进入水泵腔体内;进水口阀片(283)闭合时,出水口阀片(273)打开,此时水泵腔体内的水从出水口喷出,进而实现水泵抽水功能。当活塞工作时间久了,可能出现老化磨损而引起漏水,此时进入活塞后面的水,能通过漏水管排出。

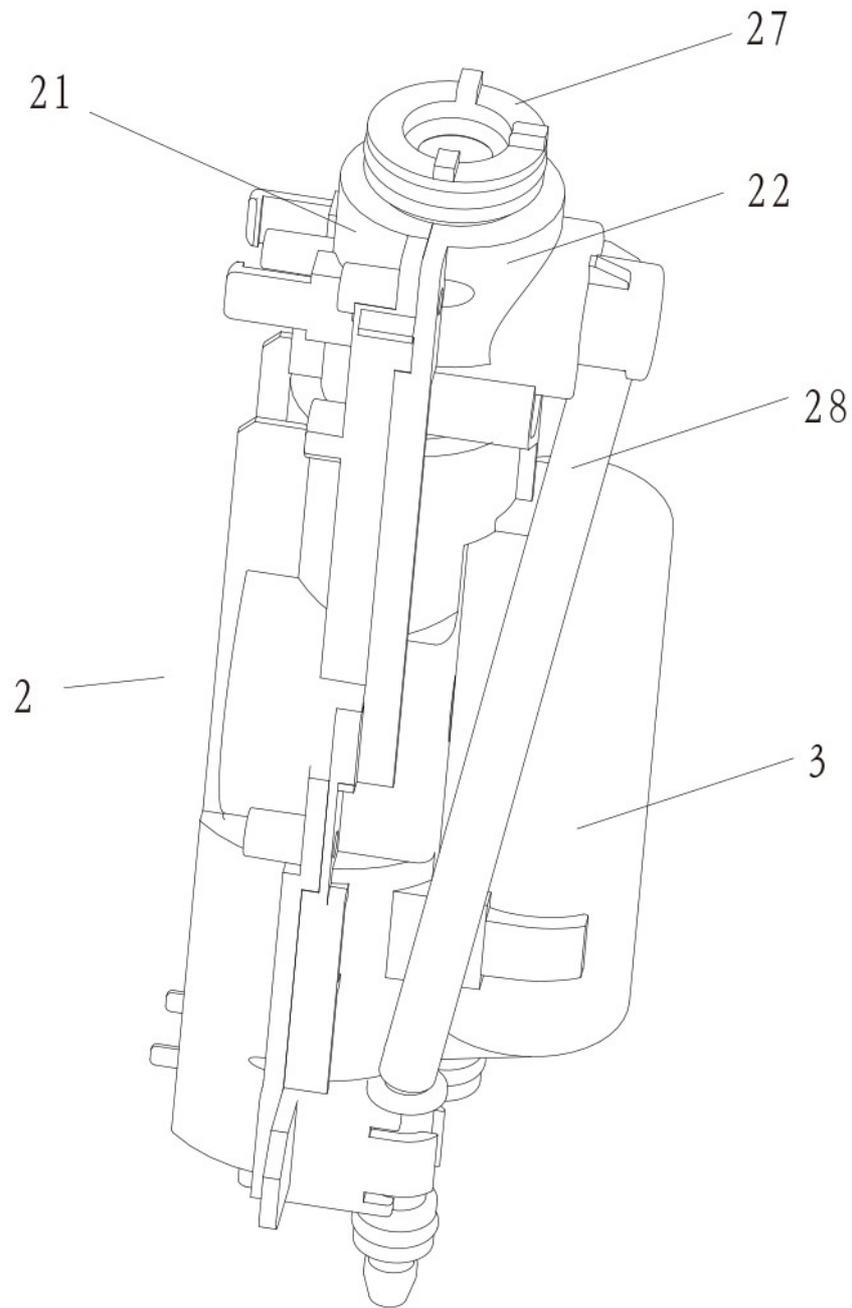


图1

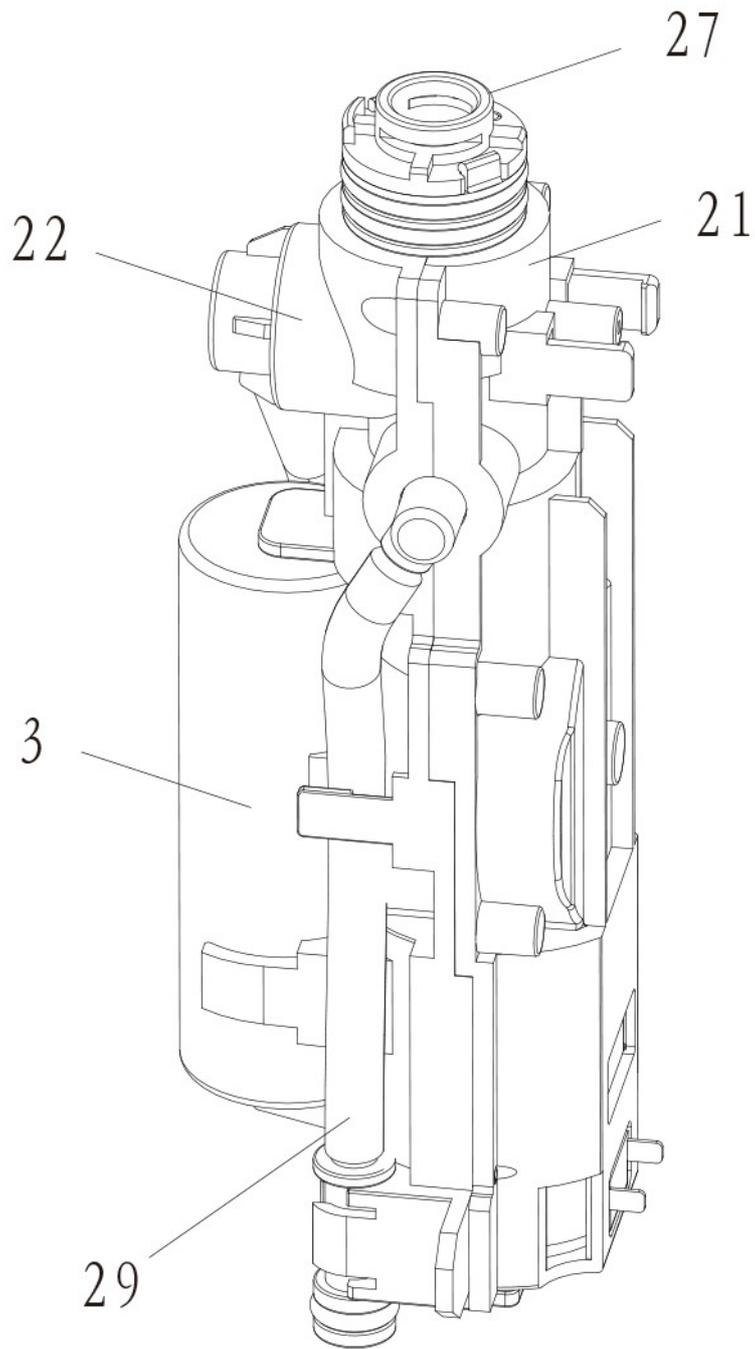


图2

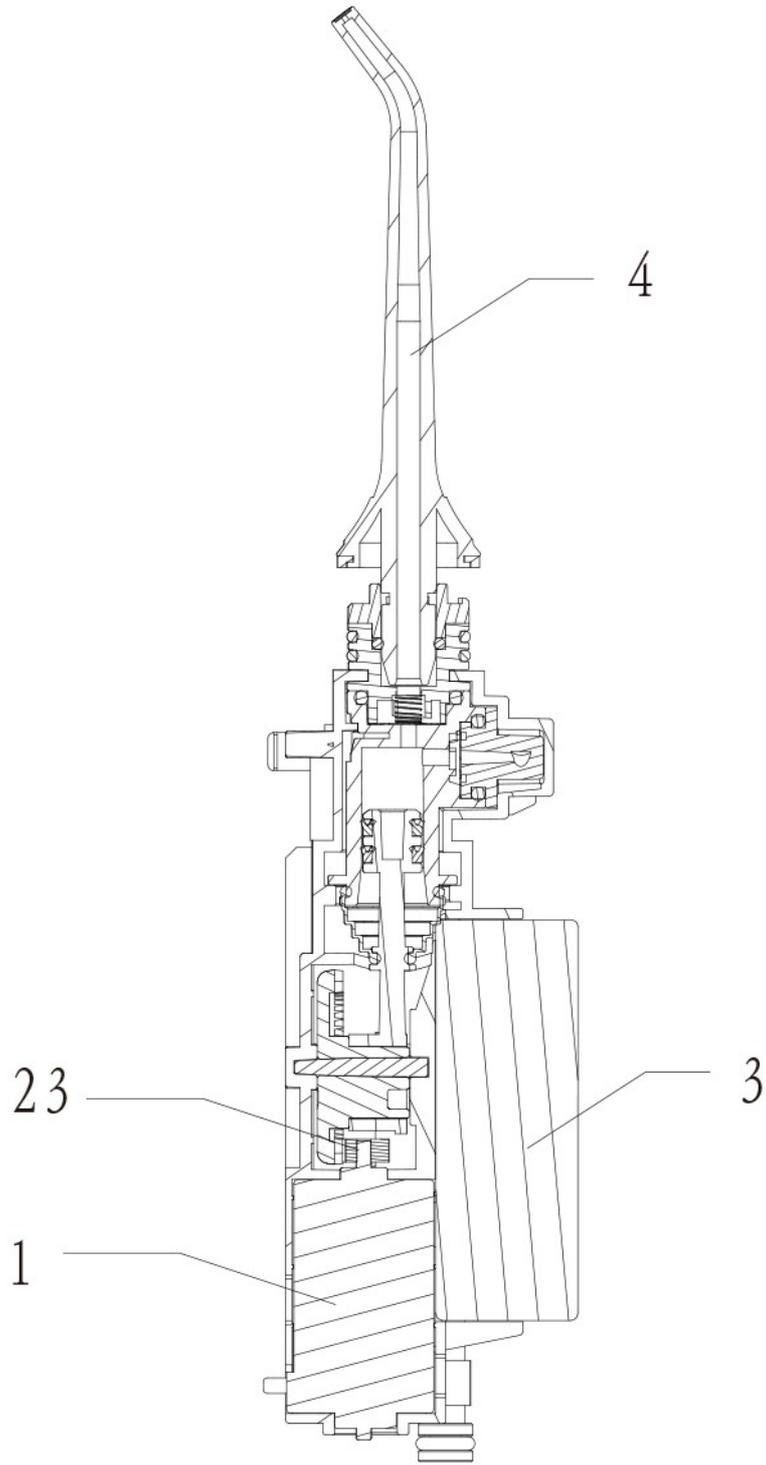


图3

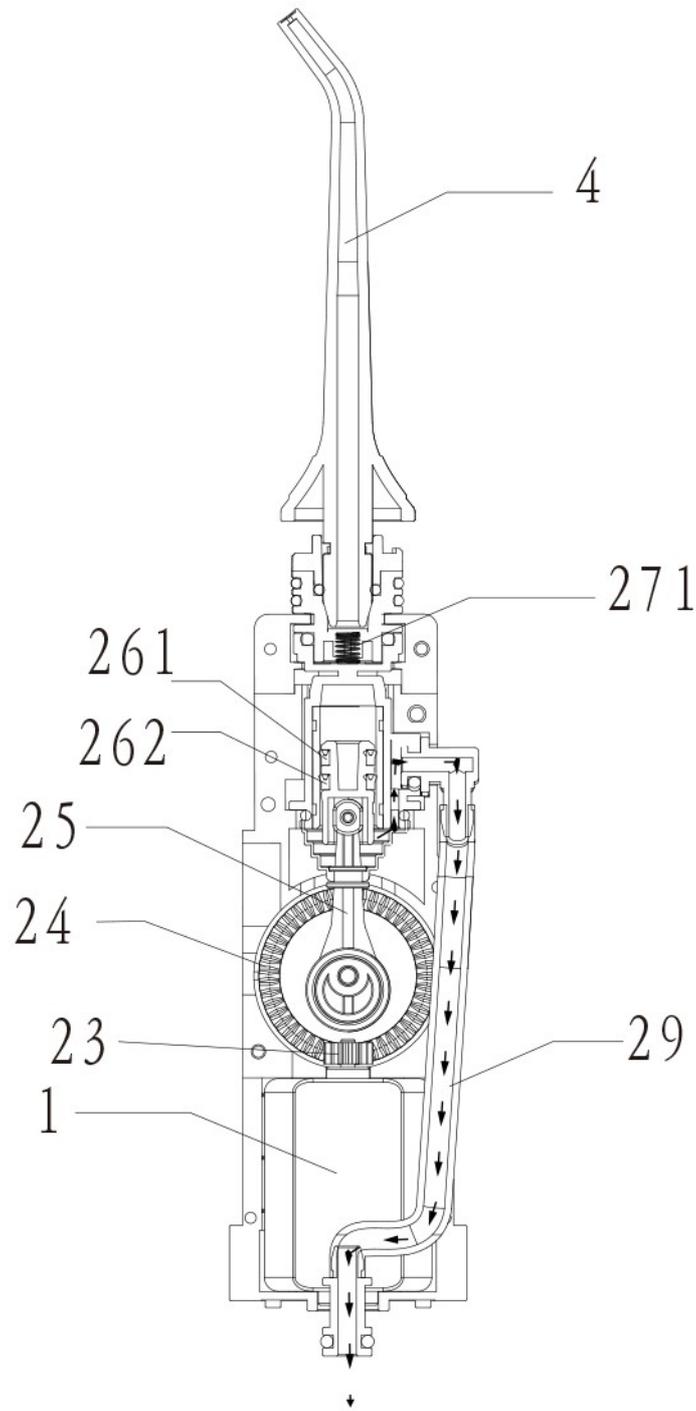


图4

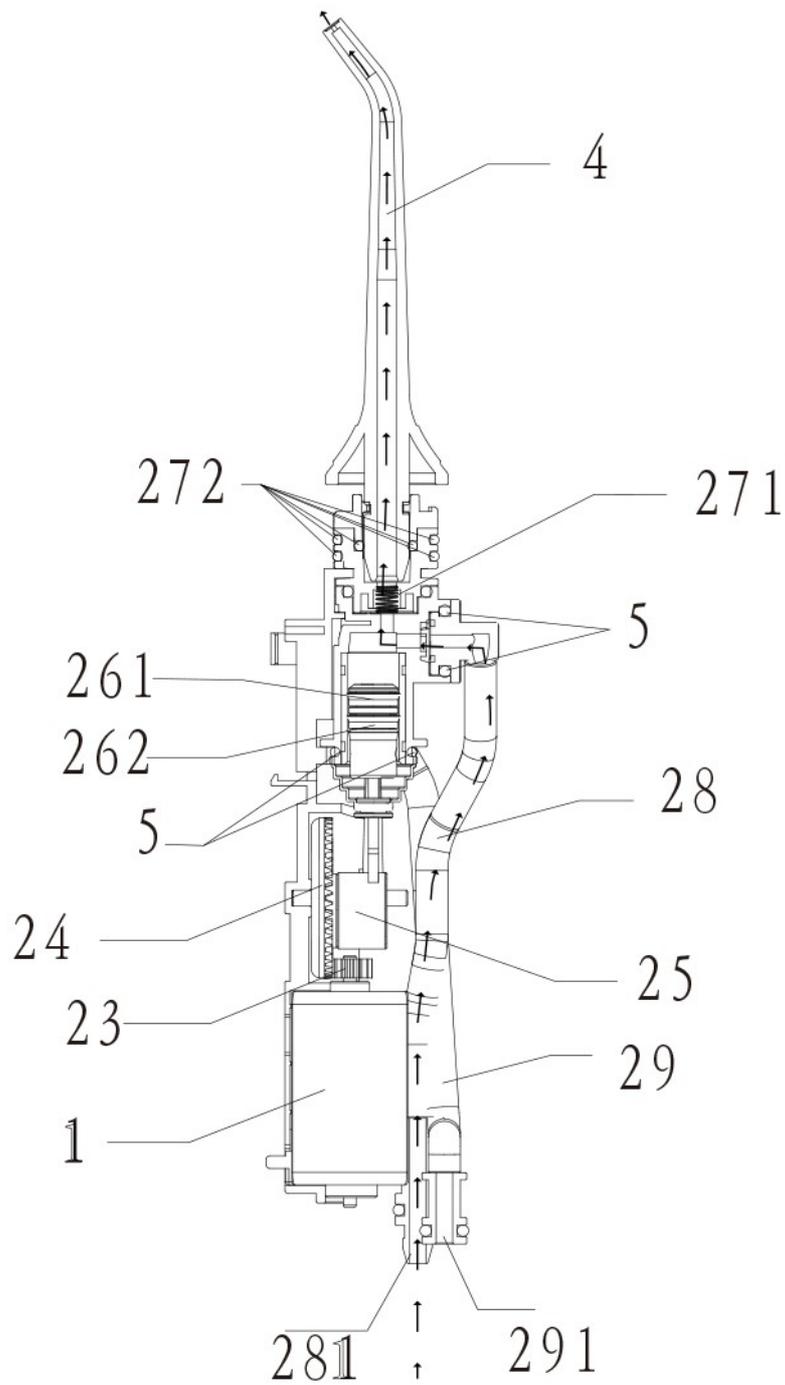


图5

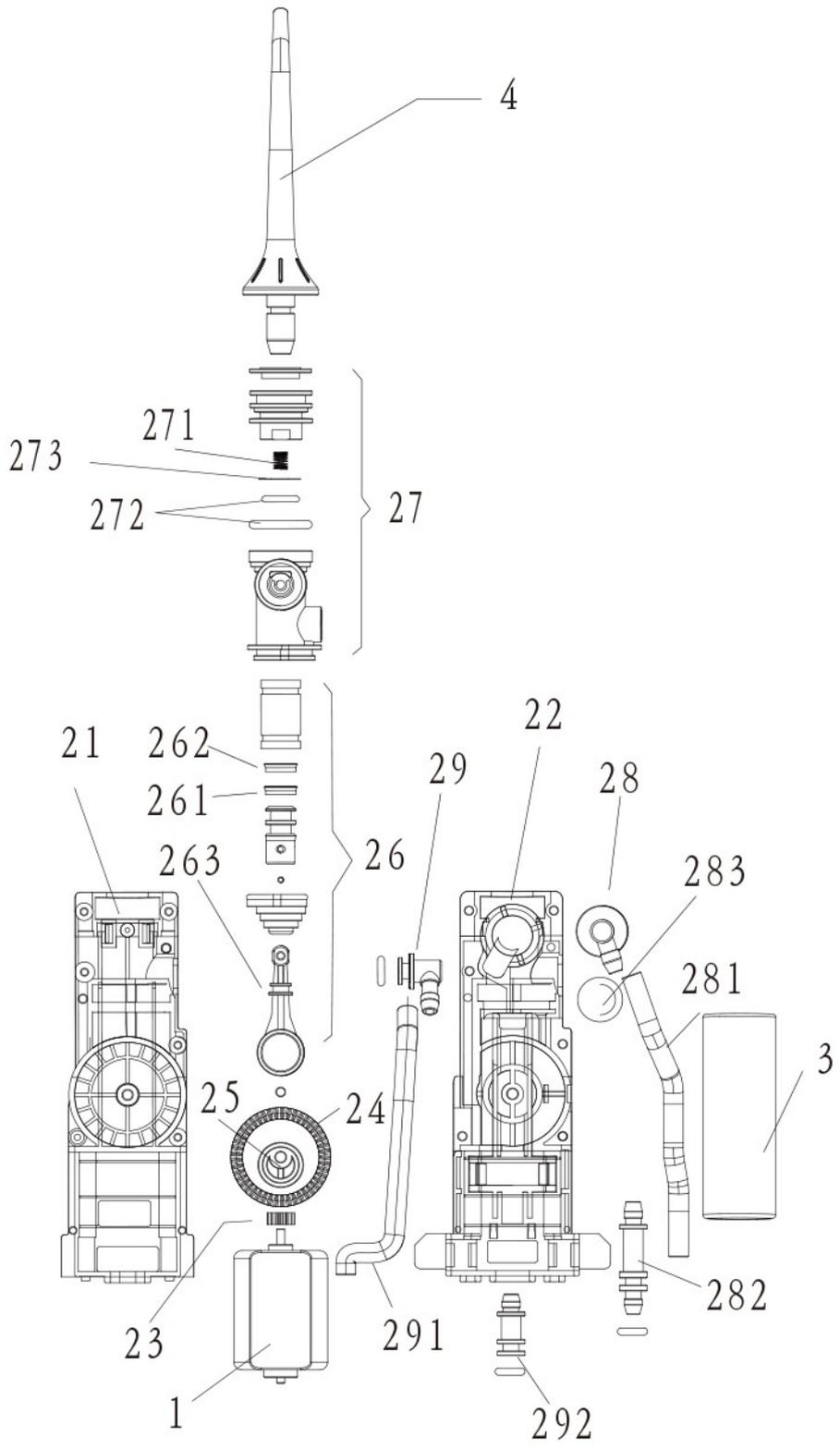


图6